

Workshop

Fakta

Kurs:	Systemutvecklare C/C++ Extended 2024
Klass:	SUVx24
Teknikområde:	Programspråket C, in- och utmatning, variabler, datatyper

Learning Target

Programmering i C och C++

Grundläggande begrepp inom programmering.

Skapa källkod med C syntax.

Grundläggande in- och utmatning

In- och utmatning av resultat från ett program med hjälp av standardfunktioner i C.

Användning av utvecklingsmiljöer

Använda *Visual Studio Code* (förkortat VSC) för att skapa källkod, kompilera och exekvera program skapat med programspråket C.

Introduktion

För att kunna skapa program som behandlar data okänt för programmet, till exempel att du matar in ditt namn med tecken till programmet, behövs **variabler**. Ett program kan inte innehålla alla möjliga kombinationer av en inmatning utan behöver kunna lagra data för senare bearbetning.

Data behandlas också internt i ett program och delresultat behöver mellanlagras för användning i en senare sekvens.

Varje variabel måste i C (men inte i alla programspråk) alltid ha en tillhörande datatyp.

Datatyper används för att gruppera olika typer av data genom deras egenskaper, exempelvis som heltal, decimaltal, tecken, logisk, etc.

Workshop

Förberedelse

Skapa en ny mapp (katalog) i den projektmapp du använder för kodning, typ:

```
C:\Chas\SUVx24\Workshop3\
```

Starta och öppna VSC i denna mapp antingen genom att starta från ett terminalfönster med

```
code .
```

eller genom att första starta programmet VSC och sedan öppna mappen med

File → Open folder...

Innehåll

Uppgift 1

Att göra:

- Skapa programmet beskrivet nedan med C-kod i en ny fil kallad **workshop3-1.c**
- Koda, kompiler och exekvera och testa att det fungerar som tänkt.
- Rätta eventuella fel och provkör igen.

Skapa ett program som

- Frågar efter personens längd i cm och svarar med att mata ut svaret.

Vilken datatyp passar bäst?

Tänk på att matcha datatyp med in- och utmatningens format!

Tänk på att alltid vara tydlig med instruktionen för inmatningen, så att användaren förstår vad som den förväntas mata in.

Exempel på programkörning:

```
Enter your height (in cm): 175

So, your length is 175.000000
PS C:\Chas\SUVx24\workshop3> 
```

Workshop

Uppgift 2

Att göra:

- Skapa programmet beskrivet nedan med C-kod i en ny fil kallad **workshop3-2.c**
- Koda, kompiler och exekvera och testa att det fungerar som tänkt.
- Rätta eventuella fel och provkör igen.

Skapa ett program som

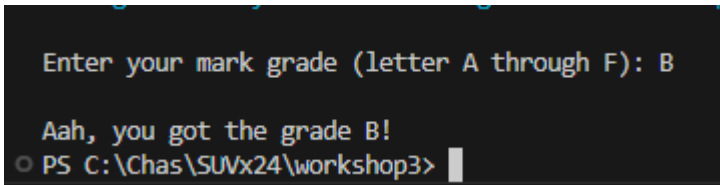
- Frågar efter personens betyg.
- Använd betygsskalan för betygen A, B, C, D, E och F.

Vilken datatyp passar bäst för denna typ av data?

Vad händer om du matar in något annat?

Tänk på att döpa dina variabler med beskrivande namn, helst inte förkortningar eller enstaka bokstäver.

Exempel på programkörning:



```
Enter your mark grade (letter A through F): B
Aah, you got the grade B!
PS C:\Chas\SUVx24\workshop3>
```

Uppgift 3

Att göra:

- Skapa och testkör programmet beskrivet nedan med C-kod i en ny fil kallad **workshop3-3.c**

Skapa ett program som

- Frågar efter två heltal och summerar dessa
- Matar ut resultatet av summeringen.

Vilken datatyp passar bäst?

Hur många variabler behöver du använda?

Vad händer om du matar in något annat än heltal?

Går det att mata in med deciamal?

Workshop

Exempel på programkörning:

```
Enter two numbers (separated by a space): 2 5

2 + 5 = 7
PS C:\Chas\SUVx24\workshop3> 
```

Uppgift 4

- Skapa och testkör programmet beskrivet nedan med C-kod i en ny fil kallad **workshop3-4.c**

Skapa ett program som

- Räknar ut area och omkrets av en rektangel.
- Fråga efter längd och bredd.
- Gör beräkningarna.
- Mata ut resultaten för respektive mått med rätt enhet.
- Använd passande datatyper.

Uppgift 5

- Skapa och testkör programmet beskrivet nedan med C-kod i en ny fil kallad **workshop3-5.c**

Skapa ett program som

- Frågar efter två heltal.
- Gör beräkningar med de fyra räknesätten mellan de två talen, alltså
 - Addition
 - Subtraktion
 - Multiplikation
 - Division
- Gör en snygg utmatning av resultaten.